

Translation

Patent Cooperation Treaty

27 APR 2005

PCT/CH2003/000640

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

10/532896

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference B-14374 PCT	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/CH2003/000640	International filing date (day/month/year) 24 septembre 2003 (24.09.2003)	Priority date (day/month/year) 28 octobre 2002 (28.10.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16K 31/04, 31/0		
Applicant SOCIETE INDUSTRIELLE DE SONCEBOZ S.A et al.		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>5</u> sheets, including this cover sheet.
3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising: a. <input type="checkbox"/> (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of _____ sheets, as follows: <input type="checkbox"/> sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis of this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions). <input type="checkbox"/> sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box. b. <input type="checkbox"/> (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) _____, containing a sequence listing and/or tables related thereto, in computer readable form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).
4. This report contains indications relating to the following items: <input checked="" type="checkbox"/> Box No. I Basis of the report <input type="checkbox"/> Box No. II Priority <input type="checkbox"/> Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability <input type="checkbox"/> Box No. IV Lack of unity of invention <input checked="" type="checkbox"/> Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement <input type="checkbox"/> Box No. VI Certain documents cited <input type="checkbox"/> Box No. VII Certain defects in the international application <input type="checkbox"/> Box No. VIII Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 15 mars 2004 (15.03.2004)	Date of completion of this report 08 February 2005 (08.02.2005)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY

International application No.

PCT/CH2003/000640

Box No. I Basis of the report

1. With regard to the language, this report is based on the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.

☐ This report is based on translations from the original language into the following language _____, which is language of a translation furnished for the purpose of:

- ☐ international search (under Rules 12.3 and 23.1(b))
☐ publication of the international application (under Rule 12.4)
☐ international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3)

2. With regard to the elements of the international application, this report is based on *(replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report)*:

☒ The international application as originally filed/furnished

☒ the description:

pages _____ 1-6 _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☒ the claims:

pages _____ 1-6 _____, as originally filed/furnished

pages* _____, as amended (together with any statement) under Article 19

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☒ the drawings:

pages _____ 1/1 _____, as originally filed/furnished

pages* _____ received by this Authority on _____

pages* _____ received by this Authority on _____

☐ a sequence listing and/or any related table(s) – see Supplemental Box Relating to Sequence Listing.

3. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

4. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments annexed to this report and listed below had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).

☐ the description, pages _____

☐ the claims, Nos. _____

☐ the drawings, sheets/figs _____

☐ the sequence listing (*specify*): _____

☐ any table(s) related to sequence listing (*specify*): _____

* If item 4 applies, some or all of those sheets may be marked "superseded."

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims		YES
	Claims	1-6	NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-6	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations**1. Reference is made to the following documents:**

D1: GB-A-2 291 949 (ROTORK CONTROLS) 7 February 1996
(1996-02-07);

D2: US-A-5 832 944 (LINDNER RUDOLF) 10 November 1998
(1998-11-10);

D3: WO 01/89062 A (PFISTER JEAN FRANCOIS; SONCEBOZ
SA (CH)) 22 November 2001 (2001-11-22).

2. The present application does not fulfil the requirements set forth in PCT Article 33(1) because the subject matter of claim 1 does not involve an inventive step as defined in PCT Article 33(3).

Document D1, which is considered to be the prior art closest to the subject matter of claim 1, describes (the references between parentheses apply to said document) the following features in:

2.1 Claim 1

a linear actuator for controlling a valve,

comprising a motor part (3) and an actuation device part including a rotary member (8) provided with a threaded portion (9) that matches a threaded portion (11) on a linearly movable screw (4), wherein said rotary member (8) can be rotated by motor part (3) and is supported on bearings.

Said linear actuator further comprises an axially compressible coil spring (22) compressibly mounted between a flange on the screw (11) and the actuator housing.

It follows that the subject matter of claim 1 differs from this known actuator in that:

- said axially compressible coil spring (38) is compressibly mounted between a valve head (37), mounted on one end of said screw (11), and the actuator housing, and
- the threaded portion (10) of said screw consists of at least one thread that is at an angle relative to the plane orthogonal to the axial direction of movement of said screw and the thread feature $\tan(\alpha)$ is greater than the coefficient of friction μ between said screw and said rotary member, in such a way that said screw is reversible.

The feature whereby the spring is positioned between the housing and the valve head instead of between the housing and the screw flange is merely one of a plurality of obvious options that a person skilled in the art seeking to solve the stated problem might select, depending on each particular case, and without an inventive step being involved.

The subject matter of claim 1 consists of selecting an angle for said thread where the feature $\tan(\alpha)$ is greater than the coefficient of friction μ . The purpose of this selection is simply to render said screw reversible. In document D1, the screw (4) is also reversible ("back-driven", see page 8, lines 21-23) and the features of said thread (11) are also selected with regard to the coefficient of friction between said threaded portion (11) and said rotary member (8).

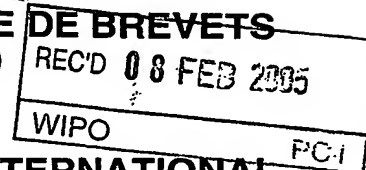
As a result, the subject matter of claim 1 does not involve an inventive step.

In figure 1 of D1, it is clear that the reversible screw (4) consists of a screw and ball-nut system. However, a person skilled in the art knows how to select the thread angle so as to produce a reversible screw and nut system that does not include a ball.

3. Claims 2-6:

Dependent claims 2-6 do not contain any features which, in combination with the features of any one of the claims to which they refer, might define subject matter that fulfils the PCT requirements of novelty and/or inventive step (see documents D1, D2 or D3 and the corresponding passages cited in the search report).

Rec'd PST/PTO 27 APR 2005
TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS
PCT



RAPPORT D'EXAMEN PRELIMINAIRE INTERNATIONAL

(article 36 et règle 70 du PCT)

10/532896



Référence du dossier du déposant ou du mandataire	POUR SUITE A DONNER voir la notification de transmission du rapport d'examen préliminaire International (formulaire PCT/PEA/416)	
Demande internationale No. PCT/CH 03/00640	Date du dépôt international (jour/mois/année) 24.09.2003	Date de priorité (jour/mois/année) 28.10.2002
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB F16K31/04		
Déposant SOCIETE INDUSTRIELLE DE SONCEBOZ S.A. et al.		

1. Le présent rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international, est transmis au déposant conformément à l'article 36.
2. Ce RAPPORT comprend 5 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.

☐ Il est accompagné d'ANNEXES, c'est-à-dire de feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou de feuilles contenant des rectifications faites auprès de l'administration chargée de l'examen préliminaire international (voir la règle 70.16 et l'instruction 607 des Instructions administratives du PCT).

Ces annexes comprennent feuilles.
3. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :

I ☒ Base de l'opinion
II ☐ Priorité
III ☐ Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle
IV ☐ Absence d'unité de l'invention
V ☒ Déclaration motivée selon la règle 66.2(a)(ii) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration
VI ☐ Certains documents cités
VII ☐ Irrégularités dans la demande internationale
VIII ☐ Observations relatives à la demande internationale

Date de présentation de la demande d'examen préliminaire internationale 15.03.2004	Date d'achèvement du présent rapport 08.02.2005
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé Christensen, J N° de téléphone +31 70 340-2437 

PCT/CH 03/00640

**RAPPORT D'EXAMEN
PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL**

Demande internationale n°

PCT/CH 03/00640

5. ☐ Le présent rapport a été formulé abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué ci-après (règle 70.2(c)) :

(Toute feuille de remplacement comportant des modifications de cette nature doit être indiquée au point 1 et annexée au présent rapport.)

6. Observations complémentaires, le cas échéant :

V. Déclaration motivée selon l'article 35(2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

- | | | | |
|--|------|----------------|-----|
| 1. Déclaration | | | |
| Nouveauté | Oui: | Revendications | 1-6 |
| | Non: | Revendications | |
| Activité inventive | Oui: | Revendications | |
| | Non: | Revendications | 1-6 |
| Possibilité d'application industrielle | Oui: | Revendications | 1-6 |
| | Non: | Revendications | |

2. Citations et explications

voir feuille séparée

Concernant le point V

Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

V.1 Il est fait référence aux documents suivants :

- D1: GB-A-2 291 949 (ROTORK CONTROLS) 7 février 1996 (1996-02-07)
- D2: US-A-5 832 944 (LINDNER RUDOLF) 10 novembre 1998 (1998-11-10)
- D3: WO 01/89062 A (PFISTER JEAN FRANCOIS ;SONCEBOZ SA (CH)) 22 novembre 2001 (2001-11-22)

V.2 La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet de la revendication 1 n'impliquant pas une activité inventive telle que définie par l'article 33(3) PCT.

Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication D1, décrit (les références entre parenthèses s'appliquent à ce document) :

V.2.1 concernant la revendication 1:

Actionneur linéaire pour la commande d'une vanne, comportant une partie de moteur (3) et une partie de dispositif d'actionnement comprenant un organe rotatif (8) muni d'une partie filetée (9) complémentaire à une partie filetée (11) au filetage d'une vis (4) à déplacement linéaire, l'organe rotatif (8) pouvant être entraîné en rotation par la partie de moteur (3) et étant supporté par des paliers, où

l'actionneur linéaire comporte en outre un ressort à boudin (22) à compression axiale monté en compression entre une collerette de la vis (11) et le boîtier de l'actionneur.

Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère de cet actionneur connu en ce que :

le ressort à boudin (38) à compression axiale monté en compression entre une tête de vanne (37) montée à une extrémité de la vis (11) et le boîtier de l'actionneur et

la partie filetée (10) de la vis formée d'au moins un filet ayant un angle par rapport au plan orthogonal à la direction axiale de déplacement de la vis, dont la

caractéristique $\tan(\alpha)$ est plus grande que le coefficient de frottement μ entre la vis et l'organe rotatif, de façon à ce que la vis est réversible.

La caractéristique d'arranger le ressort entre le boîtier et la tête de vanne en place entre le boîtier et une collerette de la vis est seulement une des possibilités que la personne du métier pourrait choisir, selon le cas d'espèce, parmi plusieurs possibilités évidentes, pour résoudre le problème posé sans qu'une activité inventive soit impliquée.

L'objet de la revendication 1 consiste à sélectionner un angle du filet dont la caractéristique $\tan(\alpha)$ est plus grande que le coefficient de frottement μ . Cette sélection est seulement choisie pour rendre la vis réversible. Dans le document D1 la vis (4) est aussi réversible ("back-driven" voir page 8, lignes 21-23) dont la caractéristique du filet (11) est aussi choisie par rapport au coefficient de frottement entre la partie filetée (11) et l'organe rotatif (8). Par conséquent, l'objet de la revendication 1 n'implique pas d'activité inventive.

Dans le document D1 on voit sur la figure 1 que la vis (4) réversible est un système vis-écrou à billes, mais il est connu de la personne du métier de faire un système vis-écrou sans bille réversible par le choix d'angle du filet.

V.3. concernant les revendications 2-6:

Les revendications dépendantes 2-6 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne la nouveauté et/ou l'activité inventive, voir documents D1, D2 ou D3 et les passages correspondants cités dans le rapport de recherche.